

**Universidad de Oviedo**

**Escuela de Ingeniería del Software**

Arquitectura del Software

PRIMERA ENTREGA

**Grupo Trivial 1b**

**02/03/2015**

*Arquitectura software TRIVIAL*

Documentación

***2015***

Documentación

Tabla de Contenido

[1. Planteamiento del problema 3](#_Toc412496101)

[2. Requisitos del sistema 4](#_Toc412496102)

[2.1 Requisitos funcionales 4](#_Toc412496103)

[2.2 Requisitos no funcionales 4](#_Toc412496104)

[3. Metodología usada 5](#_Toc412496105)

[4. Identificación de los interesados (Stakeholders) 5](#_Toc412496106)

[4.1 Responsables de la empresa NoGame 5](#_Toc412496107)

[4.2 Desarrolladores del proyecto 5](#_Toc412496108)

[4.3 Usuarios de la aplicación 5](#_Toc412496109)

[5. Identificación inicial de los atributos de calidad 6](#_Toc412496110)

[6. Lista actualizada de los interesados (Stakeholder) 6](#_Toc412496111)

[7. Lista de atributos de calidad 7](#_Toc412496112)

[8. Atributos de calidad e interesados 7](#_Toc412496113)

[9. Descripción del negocio de la solución 7](#_Toc412496114)

[10. Escenarios de calidad 9](#_Toc412496115)

[11. Vistas 10](#_Toc412496116)

En los siguientes apartados se llevará a cabo el estudio de una solución de arquitectura que representa la primera fase del proyecto que se describe.

# Planteamiento del problema

La empresa NoGame dedicada a la creación de videojuegos va a crear una nueva línea de productos basados en juegos de preguntas/respuesta para diversas plataformas. En primer lugar se desea construir una variante del juego Trivial, aunque la idea es que puedan crearse más juegos de preguntas/respuesta similares en el futuro.

Primera etapa

En una primera fase, desean hacerse con una base de preguntas suficiente para poder alimentar los diferentes juegos. Para ello, desean construir una sencilla aplicación que lea ficheros con los enunciados y respuestas de las preguntas, procese dichas preguntas indicando si hay errores o son correctas y las almacene en una base de datos.

Elementos del producto

Este sistema debe permitir extraer las preguntas de varios formatos de ficheros y almacenarlas en un formato común en la base de datos, permitiendo a un operario realizar estos procesos en 2 etapas diferentes.

Analizador de ficheros

Una parte del sistema analizará los ficheros de preguntas que podrán estar en diversos formatos (GIFT,QTI,XML) y los transformará en un formato intermedio (JSON) para facilitar el uso posterior por otros sistemas.

Almacenamiento de preguntas

Esta parte del sistema recogerá las preguntas en el formato JSON y las almacenará en una base de datos.

Características a tener en cuenta

* La empresa considera usar MongoDB, pero no de forma definitiva
* Los datos de entrada serán en principio en GIFT y ampliables a QTI y XML

# Requisitos del sistema

# 2.1 Requisitos funcionales

|  |  |
| --- | --- |
| Requisito Funcional | Definición |
| Conversión de preguntas | La aplicación será capaz de convertir preguntas de un fichero de entrada en un lenguaje en un fichero de salida intermedio en otro lenguaje |
| Almacenamiento de preguntas | La aplicación guardará las preguntas del trivial del fichero intermedio en una base de datos para su posterior utilización en el juego. |
| Automatización de la conversión | La conversión de preguntas podrá realizarse cuando se quiera, e incluso programarla para que se realice automáticamente. |
| Sistema de preguntas | Cada una de las preguntas tendrá una sola respuesta verdadera, el juego procederá en base al resultado de la pregunta. |
| Errores en la conversión | La aplicación deberá notificar de cualquier error que ocurra en la conversión de preguntas, tanto del fichero inicial al intermedio como del intermedio a la base de datos, con el fin de solucionarlos en versiones posteriores. |

# 2.2 Requisitos no funcionales

|  |  |
| --- | --- |
| Requisito no funcional | Definición |
| Rendimiento de la aplicación | La misma máquina deberá de ser capaz tanto de lanzar dos programas iguales como de que los datos no interaccionen entre los dos hilos. |
| Usabilidad de la aplicación | La aplicación ha de ser intuitiva al uso y las tareas deben de estar correctamente explicadas, siendo fácil de utilizar a simple vista. |
| Cambio de preguntas | La aplicación debe permitir que se puedan añadir más adelante otras categorías o establecer subcategorías para las categorías existentes. |

# Metodología usada

La arquitectura del proyecto se desarrollara siguiendo la metodología ADD (Atribute Driven Design).

# Identificación de los interesados (Stakeholders)

# 4.1 Responsables de la empresa NoGame

Son los encargados de tomar decisiones acerca de las características que debe tener el producto final.

Sus objetivos son:

* Facilidad para reutilizar este sistema en proyectos futuros.
* Tiempo y coste del desarrollo reducido [Corregir]
* Facilidad de uso por sus operarios [Corregir]

# 4.2 Desarrolladores del proyecto

Son los encargados de realizar la implementación del proyecto.

Sus objetivos son:

* Realizar una aplicación mantenible con objeto de facilitar la modificación de funcionalidad en caso de que la empresa lo solicite.
* Proyecto rentable, esto es, que permita ser desarrollado por el precio establecido con un grado de rentabilidad que haga atractivo el desarrollo.

# 4.3 Usuarios de la aplicación

Son las personas que usarán la aplicación en tiempo de explotación. (En esta primera etapa son los operarios de la compañía).

Sus objetivos son:

* Facilidad de uso para ejecutar los sistemas y modificar las opciones requeridas (formatos, nombres de ficheros).
* Facilidad de corregir errores.

# Identificación inicial de los atributos de calidad

En esta primera etapa los atributos de calidad exigidos por las características del proyecto son los descritos en este documento. A continuación se describen los atributos de calidad identificados hasta el momento.

**Disponibilidad**

* El sistema debe estar disponible 24/7 para procesar y almacenar datos.

**Modificabilidad**

* Facilidad para que el sistema use nuevos formatos de ficheros.
* Facilidad para que el sistema use diferentes tipos de bases de datos
* Escalabilidad del sistema, pues en etapas posteriores el sistema será ampliado.

**Rendimiento**

* N/A En este sistema el rendimiento no es una prioridad.

**Seguridad**

* N/A ...

**Testabilidad**

* Facilidad para probar el correcto procesado de las preguntas.

**Usabilidad**

* Posibilidad de configurar los ficheros y formatos.

# Lista actualizada de los interesados (Stakeholder)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Código | Stakeholder | Intereses |
| ST-01 | Responsables de NoGame. | * Facilidad para reutilizar este sistema en proyectos futuros. * Tiempo y coste del desarrollo reducido [Corregir] * Facilidad de uso por sus operarios [Corregir] |
| ST-02 | Equipo de desarrollo. | * Realizar una aplicación mantenible con objeto de facilitar la modificación de funcionalidad en caso de que la empresa lo solicite. * Proyecto rentable, esto es, que permita ser desarrollado por el precio establecido con un grado de rentabilidad que haga atractivo el desarrollo. |
| ST-03 | Usuarios del sistema. | * Facilidad de uso para ejecutar los sistemas y modificar las opciones requeridas. (formatos, nombres de ficheros). * Facilidad de corregir errores. |

# Lista de atributos de calidad

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Código | Descripción | Tipo de Atributo |
| AT001 | El sistema debe estar disponible 24/7 para procesar y almacenar datos. | **Disponibilidad**. |
| AT002 | Facilidad para que el sistema use nuevos formatos de ficheros. | **Modificabilidad**. |
| AT003 | Facilidad para que el sistema use diferentes tipos de bases de datos | **Modificabilidad**. |
| AT004 | Escalabilidad del sistema, pues en etapas posteriores el sistema será ampliado. | **Modificabilidad**. |
| AT005 | Facilidad para probar el correcto procesado de las preguntas. | **Testabilidad**. |
| AT006 | Posibilidad de configurar los ficheros y formatos. | **Usabilidad**. |

# Atributos de calidad e interesados

Los diferentes atributos de calidad son de interés para alguno de los Stakeholders. La siguiente tabla muestra la lista de intereses para el proyecto actual:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Atributos vs Interesados | ST-01 | ST-02 | ST-03 |
| AT001 | **X** | **X** | **X** |
| AT002 | **X** | **X** |  |
| AT003 | **X** | **X** |  |
| AT004 | **X** | **X** |  |
| AT005 | **X** | **X** | **X** |
| AT006 | **X** | **X** | **X** |

# Descripción del negocio de la solución

# Escenarios de calidad

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nº** | **Fuente.** | **Estímulo.** | **Entorno.** | **Artefacto.** | **Respuesta.** | **Medición.** | **AC Afectado.** |
| 1 | Operario | Ejecución del extractor de preguntas. | Explotación | Extractor de preguntas. | Disponibilidad 24x7 |  | AT001 |
| 2 | Operario | Ejecución del almacenador de preguntas. | Explotación | Almacenador de preguntas. | Disponibilidad 24x7 |  | AT001 |
| 3 | Responsables de NoGame | Nuevo algoritmo para procesar nuevos formatos. | Explotación. | Extractor de preguntas. | Disponibilidad de nuevos formatos. | Cuándo el operario seleccione el nuevo formato este aparecerá como opción. | AT002 |
| 4 | Responsables de NoGame | Cambio de la base de datos del sistema de almacenamiento. | Explotación. | Almacenador de preguntas | Cambio de la base de datos. |  | AT003 |
| 5 | Responsables de NoGame | Ampliación del sistema | Explotación | Procesador de preguntas. | Sistema desacoplado del resto. | No será necesario modificar este sistema cuándo sea usado por otros sistemas. | AT004 |
| 6 | Operaciones internas | Conversión de datos | Explotación | Procesador de preguntas. | Actualizar el log interno con las operaciones. | Con el log puede verse las operaciones realizadas. | AT005 |
| 7 | Operario | Ejecución del sistema | Explotación | Procesador de preguntas | Aceptar opciones de entrada. | Se puede definir el nombre de ficheros de entrada y salida y elegir el formato. | AT006 |
| 8 | Operario | Error de conversión de preguntas. | Explotación | Extractor de preguntas. | Permitir ver la traza de procesado de las preguntas. | Con el log puede verse las preguntas realizadas y dónde hubo un problema. | AT006 |

# Vistas